

嘉義市立北興國中 107 學年度第一學期自然與生活科技第二次段考題目卷

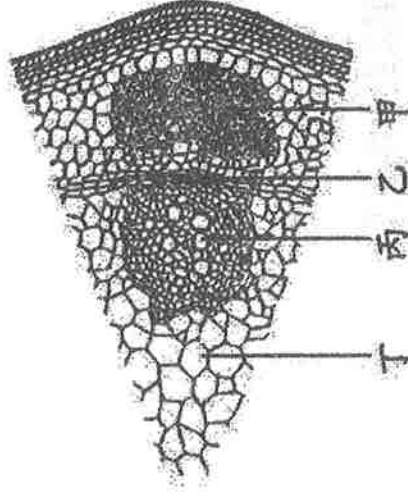
一、 選擇題（每題 3 分，共 60 分）

1. 下列有關能量的敘述，何者正確？(A)食物中所含的能量可以用燃燒的方式來測定 (B)植物無法運動，故不需消耗能量即可生存 (C)含有粒線體的植物細胞才能行光合作用製造能量 (D)植物藉由消化作用將大分子變小分子，以獲得所需的能量
2. 相同重量的甲食物比乙食物含有較多的「卡」，則兩種食物相比有何差異？(A)對人體較有益 (B)體積較大 (C)含能量較多 (D)含養分較多
3. 下列哪一種維生素可以利用陽光中的紫外線合成，並且與骨骼的生長發育有關？(A)維生素 A (B)維生素 C (C)維生素 D (D)維生素 E
4. 下列有關酵素的敘述，何者正確？(A)酵素的主要成分是醣類 (B)酵素的活性與溫度的高低有關 (C)酵素必須在生物體內才能進行反應 (D)酵素在進行代謝反應後會迅速分解
5. 下列何者是光合作用第一階段的產物？(A)氧氣 (B)水 (C)二氧化碳 (D)葡萄糖
6. 關於光合作用的敘述，下列何者有誤？(A)能夠吸收生物呼吸作用所產生的二氧化碳，維持空氣中氧氣與二氧化碳濃度的穩定 (B)將太陽能轉變為生物可利用的能量 (C)植物白天只行光合作用，晚上只行呼吸作用 (D)光合作用所需的水主要來自植物的根部吸收的水分。

7. 阿華在記錄活動結果時，漏填了部分資料，由測出的脈搏次數和心搏次數判斷，理論上這兩個空格由左至右該填上什麼數字？(A)70、130 (B)140、65 (C)35、26 (D)130、70

	第一次		第二次	
每分鐘	脈搏	心搏	脈搏	心搏
的次數	70			130

8. 心搏加快對動物本身的意義為何？(A)可減少體內養分的供應 (B)可使細胞得到充分的養分與氧氣(C)可降低廢物的形成(D)可延長每個細胞的壽命
9. 臺灣的赤腹松鼠危害甚鉅，許多樹木被松鼠啃掉了一大圈樹皮而死亡，主要原因為下列何者？(A)向根運送養分的管道中斷 (B)向葉子運送水分的管道中斷(C)向根運送水分的管道中斷 (D)向葉子運送養分的管道中斷
10. 下圖是某一植物莖的橫切面圖，請問圖中各代號所代表的構造名稱及功能配合之敘述，下列何者正確？(A)甲為木質部，可以運輸葉片行光合作用的產物 (B)乙為形成層，可將



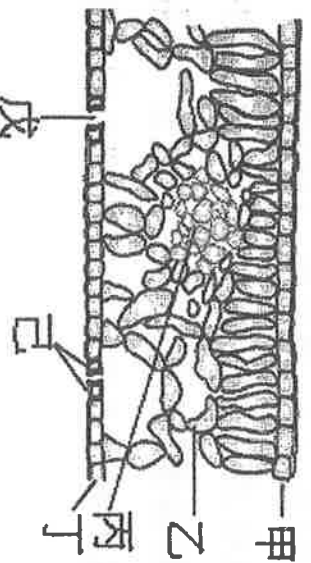
物質由植物體上方往下方運輸 (C)丙為木質部，可以運輸根所吸收的水分 (D)丁為形成層，可以分裂產生甲、乙、丙等處的細胞

11. 四方竹是奮起湖地區相當具有代表性的植物，主要的特徵為四方型的莖。請問下列哪一種植物莖的維管束排列方式與四方竹相同？(A)向日葵 (B)玉米 (C)艷紫荊 (D)榕樹。

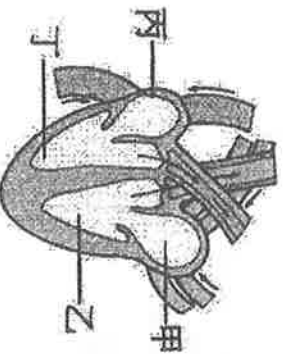
12. 下列哪一種動物的循環系統與其他三者有較明顯的差異？(A)蟋蟀 (B)蜘蛛 (C)蚯蚓 (D)龍蝦。

13. 有些木本植物長得相當高大，請問這些植物利用哪個作用將水分送往頂端？(A)蒸散作用 (B)擴散作用 (C)光合作用 (D)呼吸作用。

14. 下圖是植物葉的橫切面，其中具有葉綠體的細胞為？(A)甲、乙 (B)甲、丁 (C)丁、己 (D)乙、己。



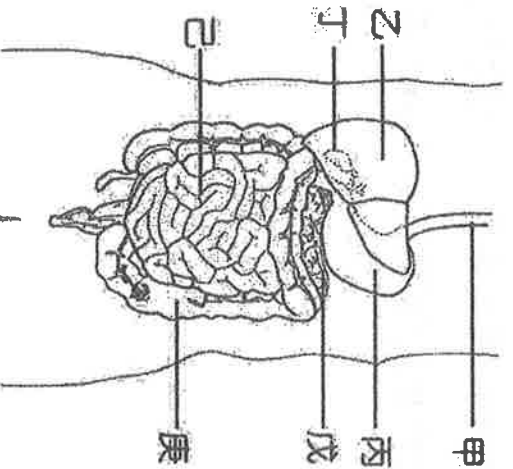
15. 下圖為人類心臟的示意圖，請問哪些部份的血液是充滿氧氣的？(A)甲、乙 (B)丙、丁



(C)甲、丙 (D)乙、丁。

16. 阿大最近因罹患膽結石而切除了膽囊，請問下列哪種食物最不適合他食用？(A)水煮蛋 (B)白米飯 (C)橄欖油 (D)燙青菜。

17. 下圖為人類消化系統的圖形，請問脂質主要在哪個構造中被消化？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。



18. 呈上題，那些消化腺分泌的消化液與脂質的消化較有關？(A)乙、丙 (B)乙、戊 (C)丙、戊 (D)丙、己。

19. 植物根毛的功能與下列哪個構造的功能最接近？(A)眼睛的睫毛 (B)小腸的絨毛 (C)皮膚的毛髮 (D)氣管的纖毛。

20. 植物的年輪是因為哪個部位的細胞因生長速度不同所形成的？(A)韌皮部 (B)形成層 (C)木質部 (D)氣孔。

二、題組 (每題 2 分，共 40 分)

保怡在甲、乙、丙三支試管中裝入相同的乳白色溶液，將碘液加入甲試管內，結果呈藍黑色，在乙、丙試管中加入本氏液後，分別作不同的處理，結果乙試管有反應，丙試管無反應，試回答 21~24 題。

21. 乙試管反應後，會呈現什麼顏色？ (A)橙色 (B)淡藍色 (C)藍黑色 (D)紫色

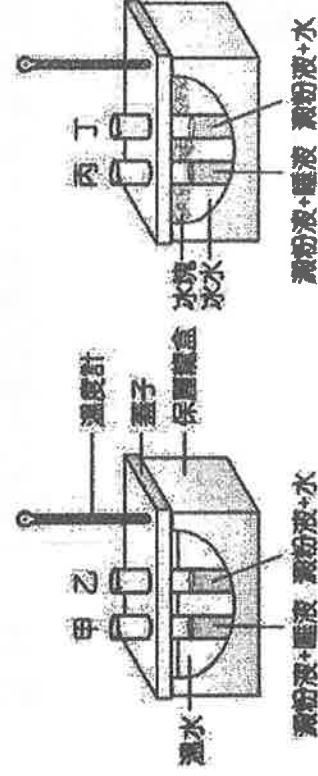
22. 造成乙、丙兩試管產生不同的結果，可能是哪一支試管的處理過程中，缺少了什麼步驟？

(A)乙試管沒有靜置 (B)乙試管沒有隔水加熱 (C)丙試管沒有靜置 (D)丙試管沒有隔水加熱

23. 由檢驗結果可推知，試管中的溶液含有哪些成分？(A)葡萄糖、蛋白質 (B)澱粉、葡萄糖 (C)蛋白質、脂質 (D)脂質、澱粉

24. 本氏液與碘液在檢驗物質成分時的處理方式為何？(A)兩者均直接滴加 (B)兩者均隔水加熱 (C)前者直接滴加，後者要隔水加熱 (D)前者要隔水加熱，後者直接滴加

宏志以下圖的裝置，探討酵素的作用及影響酵素活性的因素。甲、乙兩試管放在 37°C 的溫水中，丙、丁兩試管則放在 0°C 的冰水中，30 分鐘後，在四支試管內都加入 2mL 的本氏液，並隔水加熱，試回答 25~28 題。

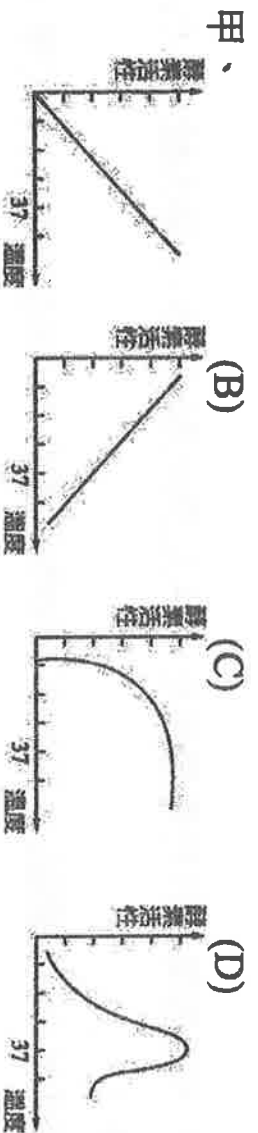


25. 剛加入本氏液而尚未開始加熱時，甲、乙、丙、丁四支試管的顏色分別為何？(A)藍色、紅色、藍色、紅色 (B)紅色、藍色、藍色、黃色 (C)紅色、藍色、紅色、藍色 (D)均為藍色

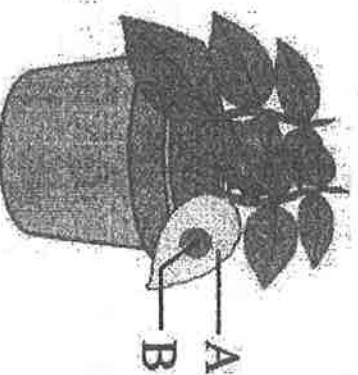
26. 由裝置中的哪兩個試管，可推論唾液中的酵素能分解澱粉？(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)丙丁

27. 比較哪兩個試管的實驗結果，可推論溫度會影響酵素的作用？(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)丙丁

28. 下列哪一個曲線，可以表示人體內酵素活性和溫度的關係？



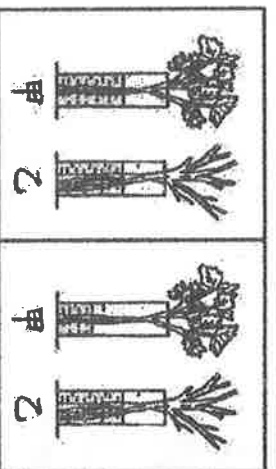
保怡作「光與光合作用」的實驗，A 為覆蓋鋁箔區，B 為未覆蓋區，實驗步驟共有下列幾點：(甲) 滴加碘液、(乙) 滴加本氏液、(丙) 酒精中加熱、(丁) 在水中漂洗、(戊) 以鋁箔包裹葉片、(己) 水中加熱；試回答 29～32 題。



29. 實驗結果，B 部分會呈現何種顏色？(A)白色 (B)綠色 (C)黃褐色 (D)藍黑色
30. 將葉片在水中加熱數分鐘，其主要目的為何？(A)軟化葉片 (B)較好玩有趣 (C)殺死葉綠素 (D)消毒殺菌

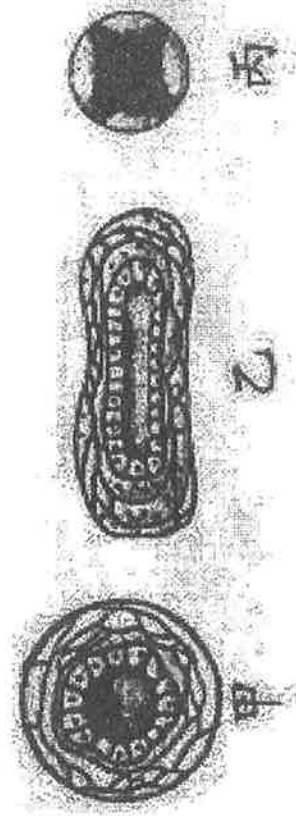
31. 當葉片放在酒精中加熱時，不可直接加熱，必須隔水加熱的原因為何？(A)使葉片軟化 (B)消毒殺菌 (C)促使葡萄糖轉變為澱粉 (D)避免酒精蒸氣與火焰接觸，引起燃燒
32. 此實驗目的在於證明光合作用與何種因素有關？(A)葉綠素 (B)光 (C)水 (D)二氧化碳

圖(一)、(二)是觀察芹菜水分運輸的活動前後情形，請根據圖示回答 33～35 題。



33. 會造成此現象主要是因為植物體的何種作用所造成？(A)光合作用 (B)呼吸作用 (C)蒸散作用 (D)分泌作用
34. 由此實驗結果，可證實下列何項敘述？(A)植物需要光照以進行光合作用 (B)植物需要水分以進行光合作用 (C)植物體內水分的吸收與葉片的蒸散有關 (D)植物需要放在通風的地方
35. 請問下列何者是運送紅墨水的構造？(A)木質部 (B)韌皮部 (C)形成層 (D)以上皆非

下圖為人類血管的剖面圖，請回答 36～38 題。



36. 血液與細胞利用哪個血管進行養分、氧氣及代謝廢物的交換？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都可以
37. 哪一個血管中可能有瓣膜的存在？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都沒有
38. 哪一個血管較有彈性，能承受較大的血壓？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都可以

請在閱讀下列敘述後，回答 39～40 題

有些住宅為求方便，將熱水器裝設在浴室或是不通風的陽臺上，但其實這是十分危險的行為，也因此在此冬季時，才經常出現民眾因瓦斯中毒而死亡的新聞。瓦斯燃燒不完全，會產生無色無臭的一氧化碳，吸入人體後，因一氧化碳比氧氣更容易與血紅素結合，與一氧化碳結合後的血紅素便失去攜帶氧氣的能力，嚴重時會造成死亡。若能及早發現，將病患送至醫院，仍可利用高壓氧進行治療，使血紅素恢復攜氧能力。

39. 根據所學，血紅素是位於人體何處？(A)血漿 (B)紅血球 (C)白血球 (D)血小板
40. 瓦斯燃燒不完全造成死亡的原因主要為何？(A)一氧化碳破壞呼吸道 (B)一氧化碳破壞腦部 (C)高壓氧傷害腦部 (D)腦部缺氧

